

PATENT APPLICATION

IN THE UNITED STATES PATENT AND TRADEMARK OFFICE

In re the application of:

Attorney Docket No.: 2426.35US01

Manfred Eichenauer

Application No.: Unknown

Filed: *Of Even Date*

For: SAFETY LOCK

SUBMISSION OF PRIORITY DOCUMENT

Mail Stop Patent Application
Commissioner for Patents
P.O. Box 1450
Alexandria, VA 22313-1450

Sir:

Enclosed is a certified copy of German Patent Application No. 103 05 704.8 to which the above-identified U.S. patent application corresponds.

Respectfully submitted,



Douglas J. Christensen
Registration No. 35,480

Customer No. 24113
Patterson, Thuent, Skaar & Christensen, P.A.
4800 IDS Center
80 South 8th Street
Minneapolis, Minnesota 55402-2100
Telephone: (612) 349-3001

Please grant any extension of time necessary for entry; charge any fee due to Deposit Account No. 16-0631.

CERTIFICATE OF EXPRESS MAIL

"Express Mail" mailing label number EV320340925US. Date of Deposit: February 11, 2004. I hereby certify that this paper is being deposited with the United States Postal Service "Express Mail Post Office to Addressee" service under 37 C.F.R. § 1.10 on the date indicated above and is addressed to the Commissioner for Patents, P.O. Box 1450, Alexandria, VA 22313-1450.

Jeanne Truman
Name of Person Making Deposit

Jeanne Truman
Signature



**Prioritätsbescheinigung über die Einreichung
einer Patentanmeldung**

Aktenzeichen: 103 05 704.8

Anmeldetag: 12. Februar 2003

Anmelder/Inhaber: K.A. Schmersal GmbH & Co, Wuppertal/DE

Bezeichnung: Sicherheitszuhaltung

IPC: E 05 B 47/06

Die angehefteten Stücke sind eine richtige und genaue Wiedergabe der ursprünglichen Unterlagen dieser Patentanmeldung.

München, den 17. November 2003
Deutsches Patent- und Markenamt
Der Präsident
Im Auftrag

Stark

SPARING · RÖHL · HENSELER

PATENTANWÄLTE

EUROPEAN PATENT AND TRADEMARK ATTORNEYS

Dipl.-Ing. Helmut Marsch (1934-1979)
Dipl.-Ing. Klaus Sparing (1968-1999)
Dr. rer. nat. Wolf Horst Röhl
Dr. rer. nat. Daniela H nsele

Postfach 14 04 43
D-40074 Düsseldorf

Telefon (02 11) 67 10 34
Telefax (02 11) 66 34 20
SRHPat@aol.com

SPARING, RÖHL, HENSELER · POSTFACH 14 04 43 · D-40074 DÜSSELDORF

K.A.Schmersal GmbH & Co.
Möddinghofe 30
42279 Wuppertal

301 DE 89

Sicherheitszuhaltung

Die Erfindung betrifft eine Sicherheitszuhaltung nach dem Oberbegriff des Anspruchs 1.

Eine derartige Sicherheitszuhaltung für eine Absperreinrichtung in Form einer Tür, einer Klappe od.dgl. ist aus DE 199 34 370 A1 bekannt und umfaßt einen in seiner Längsrichtung verschiebbaren Betätiger, der ein Auslöseelement und eine Nase aufweist. Im Gehäuse einer Zuhalteeinheit sind ein um eine Achse quer zur Bewegungsrichtung des Betätigers verschwenkbarer Riegel und ein auf das Auslöseelement des Betätigers ansprechendes Ansprechelement vorgesehen. Der Riegel fällt beim Einschieben des Betätigers hinter der Nase ein. Über einen Elektromagneten ist der Riegel mittels eines Hebelgestänges gegen die Federvorspannung der Ankerstange des Elektromagneten entriegelbar. Diese Konstruktion ist relativ aufwendig und läßt nur geringe Toleranzen zwischen der Montage des Betätigers und dem Gehäuse der Zuhalteeinheit zu.

Aufgabe der Erfindung ist es, eine Sicherheitszuhaltung nach dem

Oberbegriff des Anspruchs 1 zu schaffen, die große Montagetoleranzen bzw. ein Setzen der Absperreinrichtung zuläßt.

Diese Aufgabe wird entsprechend dem kennzeichnenden Teil des Anspruchs 1 gelöst.

Dadurch, daß ein Riegel vorgesehen ist, der um eine sich parallel zur Bewegungsrichtung des Betätigers erstreckende Achse schwenkbar ist, wobei die Eingriffsflächen des Riegels und des Betätigers senkrecht zur Bewegungsrichtung verlaufen, ist es möglich, den Betätiger bzw. ein diesen aufnehmendes Gehäuse mit sehr großen Montagetoleranzen zur Zuhalteeinheit anzuordnen bzw. ein entsprechendes Setzen der Absperreinrichtung in Kauf zu nehmen. So kann die Toleranz beispielsweise 50% der Breite des Betätigers oder mehr betragen. Gleichzeitig kann die mechanische Konstruktion zur Betätigung des Riegels hierbei vereinfacht werden.

Weitere Ausgestaltungen der Erfindung sind der nachfolgenden Beschreibung und den Unteransprüchen zu entnehmen.

Die Erfindung wird nachstehend anhand eines in den beigefügten Abbildungen dargestellten Ausführungsbeispiels näher erläutert.

Fig. 1 zeigt teilweise aufgeschnitten eine Frontansicht einer Ausführungsform einer Sicherheitszuhaltung.

Fig. 2 zeigt perspektivisch ein Gehäuse für eine Zuhalteeinheit der Sicherheitszuhaltung von Fig. 1.

Fig. 3 zeigt perspektivisch einen Einsatz für die Sicherheitszuhaltung von Fig. 1.

Fig. 4 zeigt perspektivisch einen Riegel für die Sicherheitszuhaltung von Fig. 1.

Fig. 5 zeigt perspektivisch einen Betätiger für die Sicherheitszuhaltung von Fig. 1.

Fig. 6 zeigt einen perspektivischen Ausschnitt einer Zuhalteeinheit der Sicherheitszuhaltung von Fig. 1.

Die in Fig. 1 dargestellte Sicherheitszuhaltung umfaßt eine Betätigereinheit 1 und eine Zuhalteeinheit 2.

Die Betätigereinheit 1 umfaßt ein mittels eines aufgeschnitten dargestellten Deckels verschließbares Gehäuse 3, das auf der zu öffnenden Absperreinrichtung A, etwa einer Tür, etwa eine Schiebe- oder Schwenktür, einer Klappe od.dgl., befestigt wird. In dem Gehäuse 3 ist ein in seine Ausgangsposition federvorgespannter Betätiger 4 in einer Führung 5 verschiebbar geführt. Die Verschiebung des Betätigers 4 erfolgt beispielsweise durch Schwenken eines im Gehäuse 3 gelagerten Handgriffs 6 etwa um 90°, wobei diese Schwenkbewegung über einen Hebel- oder einen Zahnstangentrieb 7a, 7b in eine Linearbewegung des Betätigers 4 umgesetzt wird, so daß der Betätiger 4 durch einen im Gehäuse 3 vorgesehenen Schlitz (in der Darstellung von Fig. 1 nicht sichtbar) austritt.

Die Zuhalteeinheit 2 umfaßt ebenfalls ein mittels eines nicht dargestellten Deckels 10 verschließbares Gehäuse 8, das über zwei Aufnahmeöffnungen 9 für Befestigungsschrauben an einem feststehenden Teil B, an dem die zu öffnende Absperreinrichtung A vorgesehen ist, etwa einem Schutzgitter, einem Tür- oder Klappenrahmen, insbesondere aus Metallprofilen od.dgl., befestigbar ist. Das Gehäuse 8 weist (nicht dargestellte) Aufnahmeöffnungen für Befestigungselemente, etwa Schrauben, zum Befestigen des Deckels 10 auf. Die Aufnahmeöffnungen 9 sind zweckmäßigerweise in Bewegungsrichtung des Betätigers 4 als Langlöcher ausgebildet, um eine entsprechende Justierung zu ermöglichen. Außerdem ist es vorteilhaft, die Aufnahmeöffnungen 9 mittig zur Längsmitelebene des Gehäuses 8 anzuordnen und wenigstens eine Aufnahmeöffnung 9 als Schutz gegen Manipulation durch den Deckel 10 abzudecken.

Das Gehäuse 8 besitzt einen seitlichen Schlitz 11 einer Höhe, die erheblich, z.B. um 50% größer als die Höhe des Betätigers 4 ist, und einer Breite, die demgegenüber relativ wenig Spiel zur Breite des Betätigers 4 aufweist. Spiegelsymmetrisch zum Schlitz 11 kann in der gegenüberliegenden Seitenwandung des Gehäuses 8 ein weiterer entsprechender Schlitz vorgesehen

sein, damit die Zuhalteeinheit 2 sowohl von recht wie von links benutzbar ist.


Im Gehäuse 8 befindet sich benachbart zu einer Zwischenwandung 12 eine Ankerstange 13 aufweisender, etwa von einer im Gehäuse 8 befestigten Halterung 14 aufgenommener Elektromagnet 15, wobei sich die Ankerstange 13 senkrecht zur Bewegungsrichtung des Betätigers 4 erstreckt.

Benachbart zu dem bzw. den Schlitten 11 ist im Gehäuse 8 ein Riegel 16 um eine sich parallel zur Bewegungsrichtung des Betätigers 4 erstreckende Drehachse schwenkbar. Beim dargestellten Ausführungsbeispiel wird die Drehachse durch zwei seitliche Zapfen 17 des Riegels 16 gebildet, die von Ausnehmungen 18 (in Fig. 3 dargestellt) eines in das Gehäuse 8 eingesetzten und beispielsweise eingeschraubten Einsatzes 19 aufgenommen werden. Stattdessen können die Zapfen 17 aber auch in entsprechenden Aufnahmen im Gehäuse 8 gelagert sein.

Der Riegel 16 ist an der dem Elektromagneten 15 zugewandten Ende mit einer dem Betätiger 4 zugewandte Gabel 20 versehen, vgl. Fig. 4, die mit Aufnahmeöffnungen 21 für eine mit der Ankerstange 13 gegebenenfalls einstückig verbundenen Achse dient, wodurch der Riegel 16 durch Betätigung des Elektromagneten 15 um die durch die Zapfen 17 gebildete Drehachse winkelhebelartig schwenkbar ist. Die Ankerstange 13 ist über eine nicht dargestellte Feder 22 in eine in den Elektromagneten 15 zurückgezogene Position vorgespannt. Durch Strombeaufschlagung des Elektromagneten 15 wird die Ankerstange 13 in Richtung des Riegels 16 verschoben und dieser damit verschwenkt. Statt dieses Ruhestromprinzips kann auch das Arbeitsstromprinzip zur Anwendung gelangen, bei dem der Elektromagnet 15 durch Strombeaufschlagung den Riegel 16 in der verriegelten Position hält, während bei fehlender Strombeaufschlagung der Riegel 16 unter seiner Federvorspannung in seine nicht verriegelnde Position verschwenkt wird. Dadurch, daß die Linearbewegung der Ankerstange 13 in eine Schwenkbewegung umgesetzt wird, benötigt man nur einen geringen Linearhub des Elektromagneten 15 für eine große Schwenkbewegung des Riegels 16.


Der Betätiger 4 besitzt an der dem Riegel 17 zugewandten Seite ein oder

mehrere, im dargestellten Ausführungsbeispiel zwei Nuten 23, die durch einen Steg 24 voneinander getrennt sind. Die Nuten 23 und der Steg 24 erstrecken sich senkrecht zur Bewegungsrichtung des Betätigers 4 und bilden Eingriffsflächen für den Riegel 16. Dieser ist mit korrespondierenden Eingriffsflächen in Form von den Nuten 23 entsprechenden Vorsprüngen 25 versehen, die durch eine dem Steg 24 entsprechende Nut 26 voneinander getrennt sind.



Bei in die Zuhalteinheit 2 eingeschobenem Betätiger 4 kann daher der Riegel 16 formschlüssig unter der Vorspannung der auf die Ankerstange 13 wirkenden Feder 22 einfallen und den Betätiger 4 verriegelt halten. Ein Lösen des Riegels 16 geschieht dann über eine Strombeaufschlagung des Elektromagneten 15.

Der Betätiger 4 besitzt zweckmäßigerweise eine dem Riegel 16 zugewandte Schräge 27, durch die der Riegel 16 gegen die ihn beaufschlagende Federkraft zurück gedrückt werden kann, bevor er in die Nuten 23 des Betätigers 4 einfällt.



Die Nuten 23 verlaufen zweckmäßigerweise an der dem Steg 24 abgewandten Seite schräg nach außen, wobei die Vorsprünge 25 des Riegels 16 korrespondierend gestaltet sind. Hierdurch läuft die Schräge 27 des Betätigers 4 auf eine Schräge 28 des entsprechenden Vorsprungs 25 auf. Riegel 16 und Betätiger 4 lassen sich bei dem dargestellten Ausführungsbeispiel sowohl rechts wie links verwenden.

Dadurch, daß die Vorsprünge 25 auf der Länge der Nuten 23 irgendwo mit diesen in Verriegelungseingriff gelangen können, ist die Anordnung der Betätigereinheit 1 zur Zuhalteinheit 2 innerhalb der möglichen Grenzen nicht kritisch, d.h. diese beiden Einheiten können höhenmäßig entsprechend gegeneinander versetzt sein, ohne daß das Zusammenwirken beeinträchtigt wird, solange der Betätiger 4 in den benachbarten Schlitz 11 einschiebbar ist.

Die Eingriffsflächen von Betätiger 4 und Riegel 16 können auch komplementär zu der gezeichneten Ausführungsform angeordnet sein.

Der Betätiger 4 besitzt auf seiner dem Riegel 16 abgekehrten Seite eine

seitlich schräge Rastnut 29, vgl. Fig. 5, die parallel zu den Nuten 23 verläuft und mittig zu dem Steg 24 angeordnet ist. In dem Gehäuse 8 ist ein federvorgespanntes Rastelement 30 (etwa eine Kugel oder ein gerundeter Zylinder) vorgesehen, das bei entsprechender Stellung des Betätigers 4 in die Rastnut 29 einrastet. Diese Rastung wirkt einerseits als Positionierhilfe für den Betätiger 4 als auch andererseits dazu, den Riegel 16 von Kraftbeanspruchungen in Bewegungsrichtung des Betätigers 4 zu befreien. Der Betätiger 4 wird an seinem freien Ende zweckmäßigerweise mit einer Schräge zum Verschieben des Rastelements 30 gegen seine Federvorspannung versehen.

Der Betätiger 4 besitzt auf seiner dem Riegel 16 abgekehrten Seite eine Ausnehmung zur Aufnahme eines Auslöseelementes 31, das mit einem korrespondierenden Ansprechelement 32 zusammenwirkt. Bei dem Auslöseelement 31 kann es sich beispielsweise um einen Magneten und bei dem Ansprechelement 32 um einen Reedschalter handeln, es kann sich aber auch bei dem Auslöseelement 31 um einen Schwingkreis oder einen TAG und bei dem Ansprechelement 32 um eine Spule mit Auswertekreis bzw. einen für einen TAG geeigneten Anregungs- und Auswertekreis handeln. Hierdurch wird überprüft, ob der Betätiger 4 und gegebenenfalls der richtige Betätiger 4 in das Gehäuse 8 der Zuhalteinheit 2 eingeführt ist, und ein entsprechendes elektrisches Signal erzeugt.

Das Ansprechelement 32 ist groß genug zu wählen, so daß es das Auslöseelement 31 immer sicher erfassen kann.

Wenn die Zuhalteinheit 2 sowohl für eine rechte wie auch eine linke Betätigungseinheit 1 verwendbar sein soll, wird das Ansprechelement 32 zweimal vorgesehen.

Zusätzlich ist es wünschenswert, die Stellung des Riegels 16 mittels einer entsprechenden Sensoreinrichtung 33 zu überwachen. Diese wird im dargestellten Ausführungsbeispiel durch eine Gabellichtschrankenordnung gebildet, die wenigstens eine wie dargestellt oder zwei parallel zueinander in den Gehäuse 8 fest angeordnete Gabellichtschranken 34 umfaßt, während die Ankerstange 13 drehfest

damit verbunden ein Paddel 35 trägt, das sich mit der Ankerstange 13 in der entsprechenden Spalte der Gabellichtschranke 34 bewegt und für jede Gabellichtschranke 34 eine Lichtdurchtrittsöffnung aufweist. Nur wenn der Riegel 16 in den Betätiger 4 eingefallen ist, wird die Lichtdurchtrittsöffnung durchstrahlt und es wird ein entsprechendes Signal abgegeben.

Außerdem können zur Überwachung des Vorhandenseins der Betätigereinheit 1 und damit der Absperreinrichtung in der geschlossenen Stellung am Gehäuse 3 der Betätigereinheit 1 ein Auslöseelement (nicht sichtbar) und im Gehäuse 8 der Zuhalteeinheit 2 ein genügend großes Ansprechelement 36 (letzteres vorzugsweise auf der rechten und der linken Seite) vorgesehen sein. Diese können wie die Elemente 31, 32 ausgebildet sein. Dies dient zur zusätzlichen Absicherung und zum Identifizieren, ob die Absperreinrichtung noch offen oder geschlossen ist.

Der Einsatz 19 bildet einen Kanal mit einem Querschnitt entsprechend der Form der Schlitzes 11 zum Einschieben des Betätigers 4 und besitzt eine offene Rückseite, so daß das Rastelement 30 mit dem Betätiger 4 in Eingriff gelangen kann, und gegenüber eine Ausnehmung 19a für den Riegel 16, begrenzt von zwei Seitenwandungen 19b, sowie bodenseitig eine Öffnung 19c für den Durchtritt der Ankerstange 13.

Die dem Deckel 10 des Gehäuses 8 gegenüberliegende Wandung kann als Leiterplatte ausgebildet sein und die Ansprechelemente 32, die Gabellichtschranken 34, eine Anschlußklemme 37 für ein durch eine bodenseitige Öffnung 38 zugeführtes elektrisches Kabel etc. tragen.

Das Gehäuse 8 ist zweckmäßigerweise unten nach hinten abgeschrägt, wobei der durch die Abschrägung begrenzte Gehäuseabschnitt einerseits gegenüber dem übrigen Gehäuseinneren durch eine Zwischenwand 39 abgetrennt und andererseits von einem zusätzlichen in Seitenansicht dreieckigen Deckel 40 verschließbar ist, so daß das verschlossene Gehäuse 8 insgesamt quaderförmig ist. In dem von dem Deckel 40 abgedeckten Schrägraum lassen sich Anschlußklemmen

etwa als Anschlußleiste anordnen, die aufgrund der Abschrägung des Gehäuses 8 leicht zugänglich sind, so daß die Adern eines nicht dargestellten Zuleitungskabels leicht anschließbar sind.

Der Riegel 16 kann eine dreieckige Nase 41 tragen, die dazu benutzt werden kann, um eine mechanische Entriegelung nach Abnahme des Deckels 10 zu ermöglichen, etwa indem ein Werkzeug entsprechend angesetzt oder aber ein auf die Nase 41 und damit auf den Riegel 16 einwirkendes, sich kurvenartig verbreiterndes Entriegelungselement 42, das drehbar im Gehäuse 8 gelagert ist, etwa mittels eines in eine Mehrkantöffnung 43 eingesteckten Werkzeugs entsprechend verdreht wird. Aufgrund seiner Federvorspannung wird der Betätiger 4 dann in das Gehäuse 3 zurück bewegt. Die Ausnehmung 19a im Einsatz 19 mündet, wie aus Fig. 3 ersichtlich, in einem Schlitz für die Nase 41.

Um unterschiedliche Spalte zwischen den Teilen A, B, etwa Türspalte überbrücken zu können, ist es zweckmäßig, wenn das Gehäuse 3 horizontale Schlitze 44 aufweist, die Nutsteine 45 aufnehmen, die mittels Schrauben 46 am Teil A befestigbar sind. Durch Verschieben des Gehäuses 3 gegenüber den am Teil A gehaltenen Nutsteinen 45 kann das Gehäuse 3 in die gewünschte Einstellposition gebracht werden, wonach die Schrauben 46 festgezogen werden.

Patentansprüche

1. Sicherheitszuhaltung für eine zu öffnende Absperreinrichtung mit einer Betätigungseinheit (1), die einen verschiebbar geführten Betätiger (4) aufweist, und einer Zuhalteeinheit (2), in die der Betätiger (4) bei geschlossener Absperreinrichtung einschiebbar und über einen elektromagnetisch betätigbaren, verschwenkbaren Riegel (16) über ineinandergreifende Eingriffsflächen verriegelbar ist, wobei der Betätiger (4) ein Auslöseelement (31) und die Zuhalteeinheit (2) ein Ansprechelement (32) aufweisen, das bei eingeschobenem Betätiger (4) auf das Auslöseelement (31) durch Abgabe eines die Verriegelung auslösenden, elektrischen Signals reagiert, **dadurch gekennzeichnet**, daß der Riegel (16) um eine sich parallel zur Bewegungsrichtung des Betätigers (4) erstreckende Achse schwenkbar ist und die Eingriffsflächen des Riegels (16) und des Betätigers (4) senkrecht zur Bewegungsrichtung verlaufen.

2. Sicherheitszuhaltung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß der Betätiger (4) in der Zuhalteeinheit (2) in einer vorbestimmten Stellung durch eine Rasteinrichtung (29, 30) verrastbar ist.

3. Sicherheitszuhaltung nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, daß eine Sensoreinrichtung (33) für die Stellung des Riegels (16) vorgesehen ist.

4. Sicherheitszuhaltung nach Anspruch 3, dadurch gekennzeichnet, daß die Sensoreinrichtung (33) wenigstens eine Gabellichtschranke (34) umfaßt.

5. Sicherheitszuhaltung nach einem der Ansprüche 1 bis 4, dadurch gekennzeichnet, daß die Eingriffsflächen des Riegels (16) und des Betätigers (4) aus zueinander komplementären Nuten und Rippen bestehen.

6. Sicherheitszuhaltung nach einem der Ansprüche 1 bis 5, dadurch gekennzeichnet, daß die Eingriffsflächenanordnung des Riegels (16) spiegelsymmetrisch senkrecht zur Bewegungsrichtung des Betätigers (4) ist.

7. Sicherheitszuhaltung nach einem der Ansprüche 1 bis 6, dadurch gekennzeichnet, daß die Zuhalteeinrichtung (2) ein Gehäuse (8) aufweist, das

Aufnahmeöffnungen (9) für Befestigungsschrauben mittig zur Längsmittlebene des Gehäuses (8) aufweist.

8. Sicherheitszuhaltung nach Anspruch 7, dadurch gekennzeichnet, daß die Aufnahmeöffnungen (9) in Bewegungsrichtung des Betätigers (4) als Langlöcher ausgebildet sind.

9. Sicherheitszuhaltung nach einem der Ansprüche 1 bis 8, dadurch gekennzeichnet, daß die Betätigereinheit (1) eine Gehäuse (3) aufweist, das in Bezug auf die Position zur Zuhalteeinheit (2) einstellbar anbringbar ist.

10. Sicherheitszuhaltung nach Anspruch 9, dadurch gekennzeichnet, daß das Gehäuse (3) Schlitze (44) aufweist, die Nutsteine (45) aufnehmen, so daß das Gehäuse (3) gegenüber den Nutsteinen (45) verschiebbar ist.

11. Sicherheitszuhaltung nach einem der Ansprüche 1 bis 10, dadurch gekennzeichnet, daß die Zuhalteeinheit (2) ein Gehäuse (8) aufweist, daß wenigstens auf einer Seite einen Schlitz (11) zum Einführen des Betätigers (4) aufweist, der in seiner Höhe erheblich größer als die Höhe des Betätigers (4) ist.

12. Sicherheitszuhaltung nach Anspruch 11, dadurch gekennzeichnet, daß die Zuhalteeinheit (2) spiegelsymmetrisch und mit einem Gehäuse (8) mit auf gegenüberliegenden Seiten befindlichen Schlitz (11) zum Einführen des Betätigers (4) versehen ist.

13. Sicherheitszuhaltung nach einem der Ansprüche 1 bis 12, dadurch gekennzeichnet, daß die Zuhalteeinheit (2) einen in ihr Gehäuse (8) eingesetzten Einsatz (19) aufweist, in dem der Riegel (16) schwenkbar gelagert ist und der einen Kanal für den Betätiger (4) bildet.

14. Sicherheitszuhaltung nach einem der Ansprüche 1 bis 13, dadurch gekennzeichnet, daß ein den Betätiger (4) aufnehmendes Gehäuse (3) Auslöseelement und die Zuhalteeinheit (2) in ihrem Gehäuse (8) ein zugehöriges Ansprechelement (36) aufweisen.

Zusammenfassung

Die Erfindung betrifft eine Sicherheitszuhalterung für eine zu öffnende Absperreinrichtung mit einer Betätigungseinheit (1), die einen verschiebbar geführten Betätiger (4) aufweist, und einer Zuhalteeinheit (2), in die der Betätiger (4) bei geschlossener Absperreinrichtung einschiebbar und über einen elektromagnetisch betätigbaren, verschwenkbaren Riegel (16) über ineinandergreifende Eingriffsflächen verriegelbar ist, wobei der Betätiger (4) ein Auslöseelement (31) und die Zuhalteeinheit (2) ein Ansprechelement (32) aufweisen, das bei eingeschobenem Betätiger (4) auf das Auslöseelement (31) durch Abgabe eines die Verriegelung auslösenden, elektrischen Signals reagiert, bei der der Riegel (16) um eine sich parallel zur Bewegungsrichtung des Betätigers (4) erstreckende Achse schwenkbar ist und die Eingriffsflächen des Riegels (16) und des Betätigers (4) senkrecht zur Bewegungsrichtung verlaufen.

Fig. 1

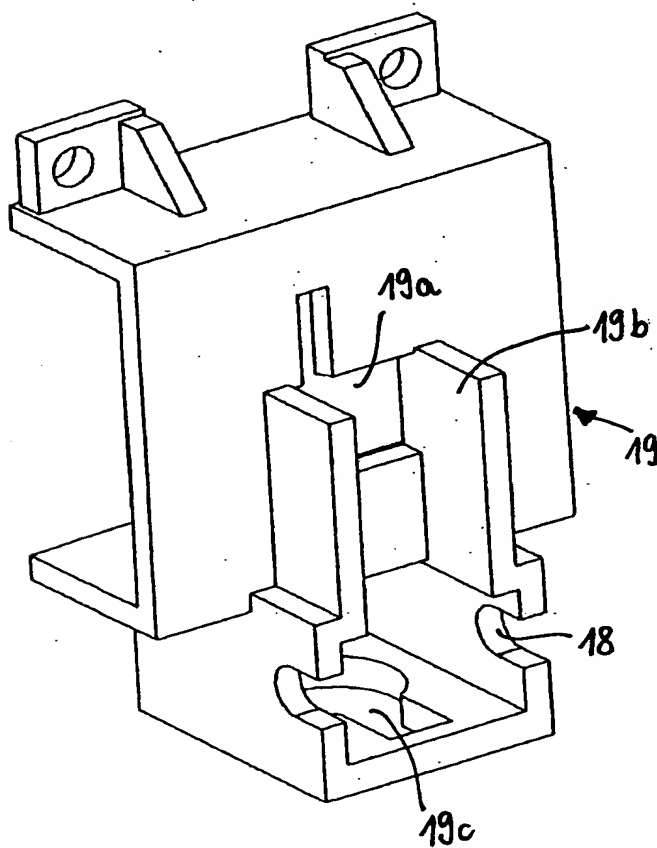
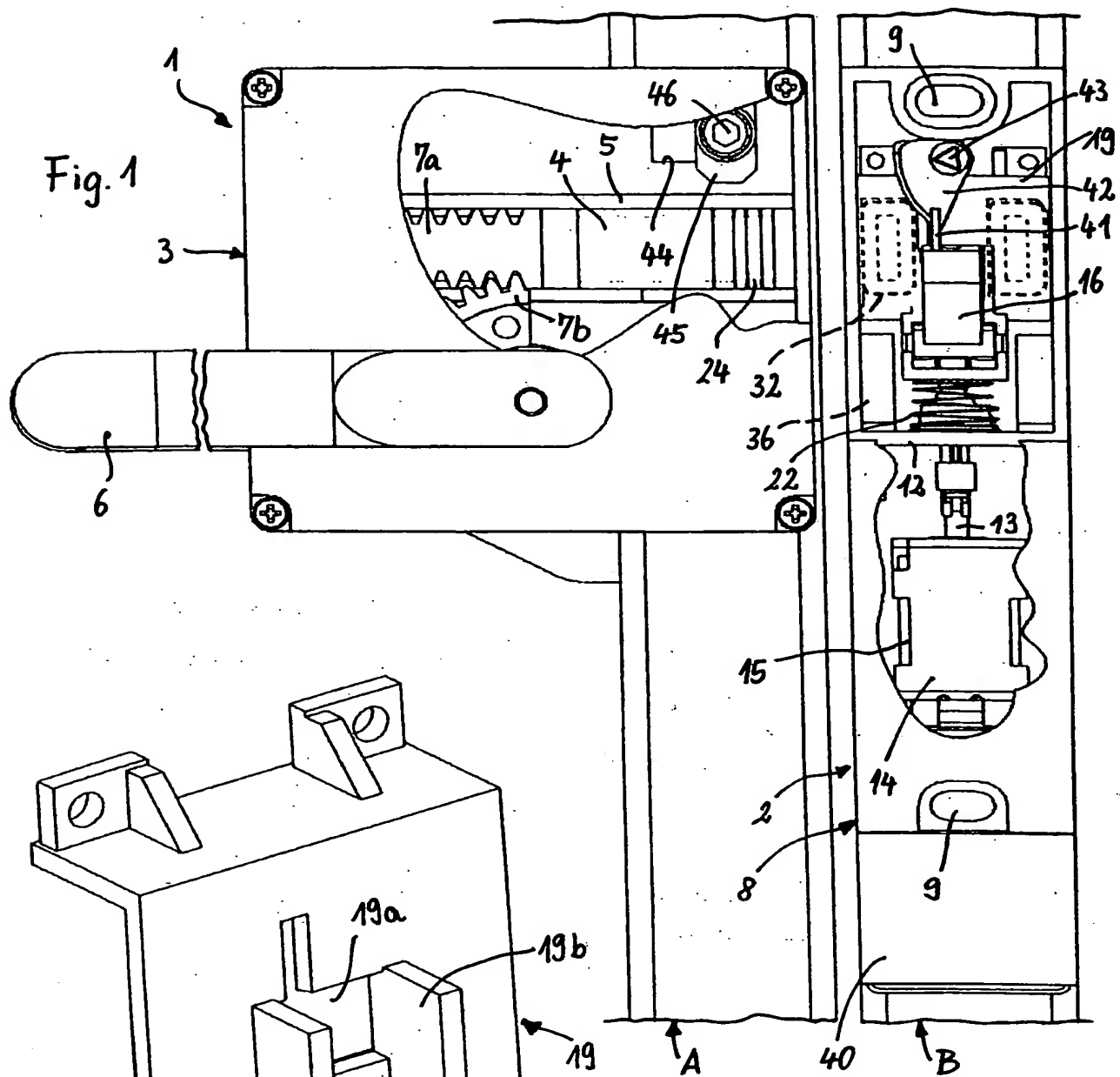
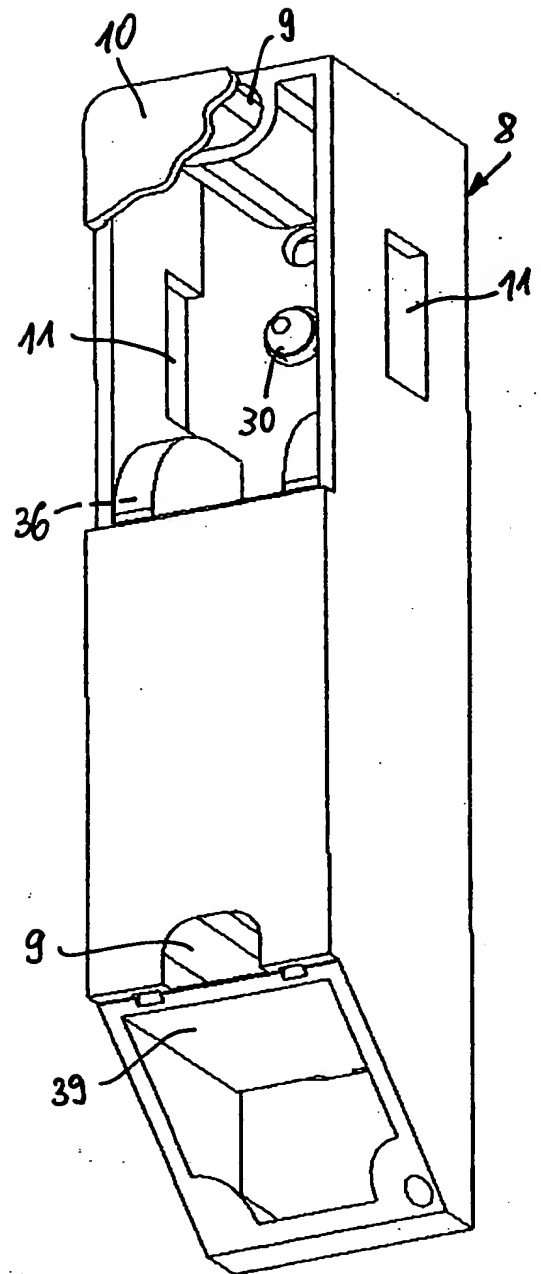
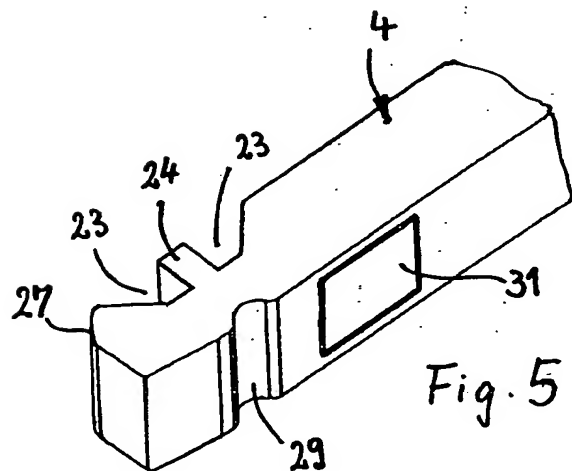
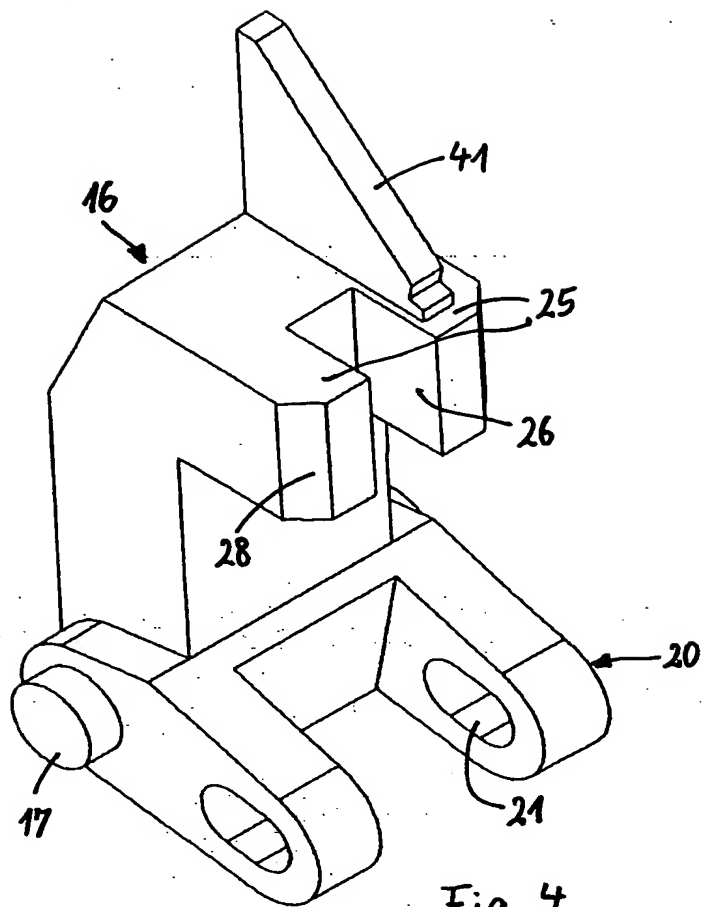


Fig. 3



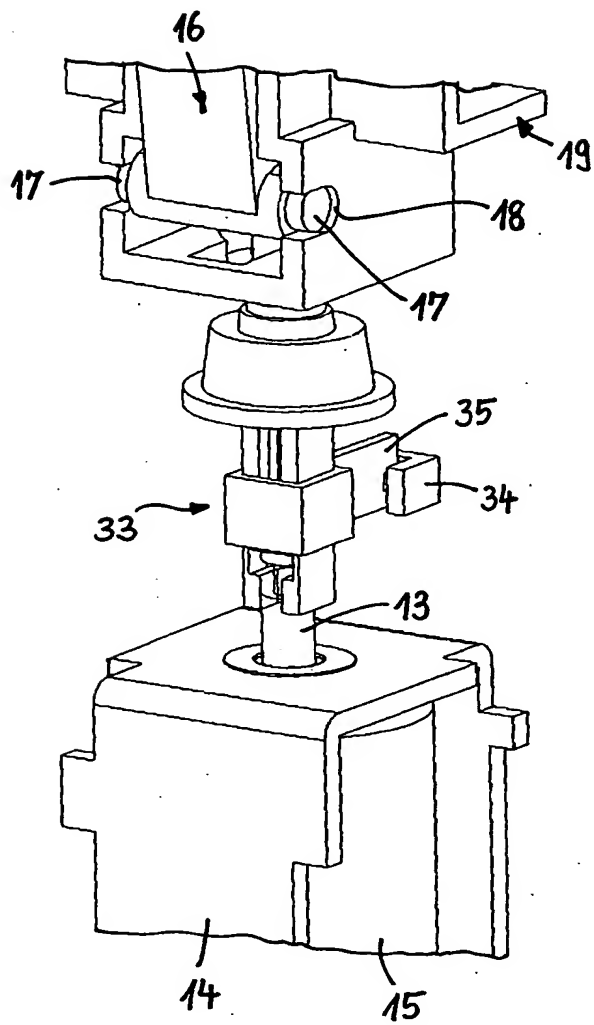


Fig. 6